

Система теплоснабжения 1. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 11
Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	Схема	Q1, Гкал	M1, т	M2, т	dM, т	V1, м3	V2, м3	dV, м3	t1, °C	t2, °C	dt, °C	P1, кгс/см2	P2, кгс/см2	dP, кгс/см2	txв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
20.10.20	2.1	2,336	127,443	130,038	-2,595	129,641	131,081	---	61,08	42,07	19,01	7,098	5,980	1,119	8,00	5,099	24:00	00:00			
21.10.20	2.1	2,423	126,807	129,471	-2,664	129,041	130,501	---	61,74	41,93	19,81	7,135	6,026	1,109	8,00	5,099	24:00	00:00			
22.10.20	2.1	2,469	133,614	132,771	0,843	135,881	133,851	---	60,57	42,33	18,24	7,328	6,082	1,246	8,00	5,099	24:00	00:00			
23.10.20	2.1	2,307	139,877	142,779	-2,903	142,191	143,961	---	59,86	42,67	17,19	7,622	6,251	1,372	8,00	5,099	24:00	00:00			
24.10.20	2.1	2,263	138,448	141,449	-3,002	140,731	142,621	---	59,76	42,68	17,08	7,571	6,230	1,341	8,00	5,099	24:00	00:00			
25.10.20	2.1	2,260	138,272	141,325	-3,052	140,561	142,501	---	59,87	42,78	17,09	7,573	6,239	1,335	8,00	5,099	24:00	00:00			
26.10.20	2.1	2,232	137,816	140,851	-3,035	140,071	142,011	---	59,51	42,57	16,94	7,588	6,261	1,327	8,00	5,099	24:00	00:00			
27.10.20	2.1	2,293	137,180	140,148	-2,969	139,461	141,301	---	59,99	42,55	17,44	7,494	6,178	1,315	8,00	5,099	24:00	00:00			
28.10.20	2.1	2,332	138,652	141,330	-2,678	140,981	142,511	---	60,32	42,85	17,47	7,529	6,184	1,345	8,00	5,099	24:00	00:00			
29.10.20	2.1	2,353	138,181	140,971	-2,790	140,511	142,141	---	60,43	42,72	17,71	7,496	6,162	1,334	8,00	5,099	24:00	00:00			
30.10.20	2.1	2,361	137,779	140,936	-3,157	140,111	142,101	---	60,54	42,63	17,91	7,496	6,163	1,333	8,00	5,099	24:00	00:00			
31.10.20	2.1	2,341	138,359	141,657	-3,298	140,691	142,831	---	60,42	42,69	17,73	7,515	6,170	1,345	8,00	5,099	24:00	00:00			
01.11.20	2.1	2,334	137,216	140,425	-3,210	139,511	141,571	---	60,19	42,40	17,79	7,475	6,153	1,322	8,00	5,099	24:00	00:00			
02.11.20	2.1	2,290	137,178	140,382	-3,203	139,431	141,511	-2,080	59,62	42,14	17,48	7,464	6,144	1,321	8,00	5,099	24:00	00:00			
03.11.20	2.1	2,309	137,660	140,663	-3,002	139,931	141,801	-1,870	59,75	42,25	17,50	7,478	6,150	1,328	8,00	5,099	24:00	00:00			
04.11.20	2.1	2,374	139,864	142,910	-3,046	142,241	144,111	-1,870	60,67	42,96	17,71	7,610	6,239	1,372	8,00	5,099	24:00	00:00			
05.11.20	2.1	2,322	138,436	141,482	-3,046	140,761	142,661	-1,900	60,31	42,80	17,51	7,528	6,185	1,343	8,00	5,099	24:00	00:00			
06.11.20	2.1	2,360	137,719	140,592	-2,873	140,041	141,751	-1,710	60,42	42,58	17,84	7,440	6,110	1,330	8,00	5,099	24:00	00:00			
07.11.20	2.1	2,327	135,272	137,994	-2,723	137,531	139,111	-1,580	60,11	42,24	17,87	7,368	6,091	1,278	8,00	5,099	24:00	00:00			
08.11.20	2.1	2,366	137,094	139,902	-2,808	139,421	141,061	-1,640	60,62	42,67	17,95	7,457	6,142	1,315	8,00	5,099	24:00	00:00			
09.11.20	2.1	2,469	134,893	137,745	-2,852	137,271	138,891	-1,620	61,77	42,75	19,02	7,326	6,050	1,276	8,00	5,099	24:00	00:00			
10.11.20	2.1	2,592	137,660	140,557	-2,897	140,171	141,761	-1,590	62,86	43,32	19,54	7,460	6,128	1,332	8,00	5,099	24:00	00:00			
11.11.20	2.1	3,019	142,892	145,770	-2,879	145,901	147,191	-1,290	67,84	45,97	21,87	7,705	6,272	1,433	8,00	5,099	24:00	00:00			
12.11.20	2.1	3,075	141,144	144,034	-2,890	144,221	145,471	-1,250	69,03	46,49	22,54	7,614	6,218	1,396	8,00	5,099	24:00	00:00			
13.11.20	2.1	2,784	138,517	141,330	-2,813	141,231	142,611	-1,380	65,24	44,42	20,82	7,448	6,103	1,345	8,00	5,099	24:00	00:00			
14.11.20	2.1	2,872	138,484	141,292	-2,808	141,271	142,591	-1,320	66,18	44,72	21,46	7,456	6,111	1,345	8,00	5,099	24:00	00:00			
15.11.20	2.1	3,056	140,688	143,635	-2,948	143,721	145,051	-1,330	68,71	46,21	22,50	7,553	6,159	1,394	8,00	5,099	24:00	00:00			
16.11.20	2.1	3,327	143,509	146,536	-3,027	146,841	148,061	-1,220	71,43	47,44	23,99	7,674	6,221	1,453	8,00	5,099	24:00	00:00			
17.11.20	2.1	4,105	146,423	149,504	-3,081	150,741	151,421	-0,680	81,37	52,45	28,92	7,613	6,086	1,528	8,00	5,099	24:00	00:00			
18.11.20	2.1	3,602	142,743	145,661	-2,919	146,401	147,301	-0,900	75,34	49,29	26,05	7,516	6,074	1,442	8,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	2,585	137,994	140,805	-2,811	140,550	142,045	-1,484	63,18	43,79	19,40	7,488	6,152	1,336	8,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	77,554	4139,818	4224,141	-84,323	4216,508	4261,339	---	63,18	43,79	19,40	7,488	6,152	1,336	8,00	5,099	720:00	00:00			
На 20.10.20	2.1	43,198	2700,173	2751,898	-51,725	2743,956	2774,586	---	59,46	41,65	17,81	7,145	5,999	1,146	8,00	5,099	996:06	26:26			
На 18.11.20	2.1	120,751	6839,991	6976,039	-136,047	6960,464	7035,925	-75,461	75,34	49,29	26,05	7,516	6,074	1,442	8,00	5,099	1716:06	26:26			

Ответственный за учет _____

Отчет принят "___" _____ 20__ г. _____/_____

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 11
Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	Схема	Q2, Гкал	M3, т	M4, т	dM, т	V3, м3	V4, м3	dV, м3	t3, °C	t4, °C	dt, °C	P3, кгс/см2	P4, кгс/см2	dP, кгс/см2	tхв, °C	Pхв, кгс/см2	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
20.10.20	2.1	1,265	83,435	72,265	11,169	84,869	73,160	---	60,98	51,66	9,32	7,010	7,018	-0,008	8,00	5,099	24:00	00:00			
21.10.20	2.1	1,308	83,466	72,092	11,374	84,934	72,997	---	61,68	52,00	9,68	7,045	7,056	-0,011	8,00	5,099	24:00	00:00			
22.10.20	2.1	1,205	83,786	73,520	10,266	85,203	74,420	---	60,49	51,42	9,07	7,239	7,242	-0,003	8,00	5,099	24:00	00:00			
23.10.20	2.1	1,183	85,444	75,120	10,324	86,854	76,029	---	59,80	51,16	8,64	7,533	7,529	0,004	8,00	5,099	24:00	00:00			
24.10.20	2.1	1,303	87,745	74,864	12,881	89,189	75,771	---	59,69	51,18	8,51	7,479	7,475	0,004	8,00	5,099	24:00	00:00			
25.10.20	2.1	1,237	86,400	74,912	11,488	87,828	75,822	---	59,82	51,25	8,57	7,485	7,481	0,004	8,00	5,099	24:00	00:00			
26.10.20	2.1	1,179	85,421	74,807	10,614	86,815	75,705	---	59,44	50,97	8,47	7,500	7,496	0,004	8,00	5,099	24:00	00:00			
27.10.20	2.1	1,229	85,693	74,609	11,083	87,116	75,514	---	59,95	51,20	8,75	7,403	7,402	0,001	8,00	5,099	24:00	00:00			
28.10.20	2.1	1,238	86,001	74,882	11,119	87,442	75,800	---	60,25	51,47	8,78	7,439	7,437	0,002	8,00	5,099	24:00	00:00			
29.10.20	2.1	1,255	86,070	74,731	11,338	87,518	75,650	---	60,37	51,53	8,84	7,404	7,402	0,002	8,00	5,099	24:00	00:00			
30.10.20	2.1	1,206	85,009	74,693	10,317	86,444	75,612	---	60,46	51,56	8,90	7,406	7,405	0,001	8,00	5,099	24:00	00:00			
31.10.20	2.1	1,324	87,483	74,779	12,704	88,954	75,698	---	60,34	51,52	8,82	7,421	7,418	0,003	8,00	5,099	24:00	00:00			
01.11.20	2.1	1,336	87,530	74,518	13,012	88,991	75,425	---	60,12	51,29	8,83	7,381	7,380	0,001	8,00	5,099	24:00	00:00			
02.11.20	2.1	1,212	85,574	74,585	10,988	86,975	75,478	11,498	59,54	50,87	8,67	7,374	7,374	0,000	8,00	5,099	24:00	00:00			
03.11.20	2.1	1,240	86,028	74,684	11,344	87,444	75,580	11,865	59,69	50,93	8,76	7,387	7,385	0,002	8,00	5,099	24:00	00:00			
04.11.20	2.1	1,238	85,975	75,150	10,825	87,432	76,080	11,353	60,60	51,70	8,90	7,519	7,514	0,005	8,00	5,099	24:00	00:00			
05.11.20	2.1	1,181	84,868	74,850	10,018	86,289	75,767	10,523	60,22	51,44	8,78	7,439	7,435	0,004	8,00	5,099	24:00	00:00			
06.11.20	2.1	1,238	85,589	74,661	10,928	87,029	75,576	11,454	60,36	51,45	8,91	7,348	7,345	0,003	8,00	5,099	24:00	00:00			
07.11.20	2.1	1,311	86,637	74,079	12,558	88,080	74,976	13,105	60,04	51,15	8,89	7,276	7,274	0,002	8,00	5,099	24:00	00:00			
08.11.20	2.1	1,340	87,262	74,433	12,829	88,740	75,352	13,389	60,56	51,62	8,94	7,363	7,360	0,003	8,00	5,099	24:00	00:00			
09.11.20	2.1	1,303	85,150	73,981	11,168	86,649	74,918	11,732	61,74	52,24	9,50	7,234	7,235	-0,001	8,00	5,099	24:00	00:00			
10.11.20	2.1	1,302	85,024	74,644	10,380	86,572	75,617	10,956	62,80	52,98	9,82	7,369	7,369	0,000	8,00	5,099	24:00	00:00			
11.11.20	2.1	1,486	86,494	75,717	10,776	88,310	76,844	11,467	67,74	56,62	11,12	7,614	7,613	0,001	8,00	5,099	24:00	00:00			
12.11.20	2.1	1,474	85,633	75,304	10,329	87,486	76,460	11,027	68,75	57,51	11,24	7,526	7,527	-0,001	8,00	5,099	24:00	00:00			
13.11.20	2.1	1,428	86,190	74,676	11,514	87,872	75,718	12,155	65,10	54,78	10,32	7,356	7,358	-0,002	8,00	5,099	24:00	00:00			
14.11.20	2.1	1,462	85,817	74,663	11,154	87,543	75,724	11,820	66,16	55,28	10,88	7,364	7,366	-0,002	8,00	5,099	24:00	00:00			
15.11.20	2.1	1,515	86,218	75,219	10,999	88,068	76,363	11,706	68,53	57,25	11,28	7,462	7,462	0,000	8,00	5,099	24:00	00:00			
16.11.20	2.1	1,599	83,580	73,079	10,501	85,517	74,240	11,277	71,33	58,55	12,78	7,243	7,251	-0,008	8,00	5,099	24:00	00:00			
17.11.20	2.1	1,747	78,040	69,752	8,288	80,336	71,107	9,229	81,21	64,89	16,32	6,623	6,648	-0,024	8,00	5,099	24:00	00:00			
18.11.20	2.1	1,538	77,137	68,973	8,163	79,108	70,154	8,954	75,16	60,81	14,35	6,584	6,610	-0,025	8,00	5,099	24:00	00:00			
Среднее	2.1	1,329	85,157	74,141	11,015	86,721	75,118	11,383	63,10	53,28	9,82	7,328	7,329	-0,001	8,00	5,099	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	39,882	2554,697	2224,244	330,453	2601,616	2253,545	---	63,10	53,28	9,82	7,328	7,329	-0,001	8,00	5,099	720:00	00:00			
На 20.10.20	2.1	48,600	3187,763	2727,251	460,512	3239,962	2759,178	---	59,38	50,64	8,74	7,056	7,062	-0,005	8,00	5,099	996:16	26:16			
На 18.11.20	2.1	88,482	5742,460	4951,495	790,965	5841,578	5012,724	828,854	75,16	60,81	14,35	6,584	6,610	-0,025	8,00	5,099	1716:16	26:16			

Ответственный за учет _____

Отчет принят "___" _____ 20__ г. _____ / _____ /

Система холодного водоснабжения

Потребитель: ул. Ленина, д. 11
Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	V5, м3	Тхвс5, чч:мм	Кан.НС5
20.10.20	19,331	24:00	
21.10.20	21,303	24:00	
22.10.20	19,143	24:00	
23.10.20	18,690	24:00	
24.10.20	25,004	24:00	
25.10.20	22,374	24:00	
26.10.20	21,235	24:00	
27.10.20	20,613	24:00	
28.10.20	19,378	24:00	
29.10.20	20,331	24:00	
30.10.20	19,104	24:00	
31.10.20	21,330	24:00	
01.11.20	21,941	24:00	
02.11.20	18,603	24:00	
03.11.20	18,149	24:00	
04.11.20	19,642	24:00	
05.11.20	18,976	24:00	
06.11.20	19,510	24:00	
07.11.20	21,001	24:00	
08.11.20	23,034	24:00	
09.11.20	21,596	24:00	
10.11.20	21,736	24:00	
11.11.20	22,128	24:00	
12.11.20	22,634	24:00	
13.11.20	22,340	24:00	
14.11.20	23,453	24:00	
15.11.20	23,274	24:00	
16.11.20	22,261	24:00	
17.11.20	24,038	24:00	
18.11.20	19,730	24:00	
Среднее	21,063	24:00	---
Итого	631,881	720:00	
На 20.10.20	846,726	1022:32	
На 18.11.20	1478,607	1742:32	

Ответственный за учет _____

Отчет принят "___" _____ 20__ г. _____/_____

Принятые обозначения

Измеряемые параметры

Q - количество потребленной (отпущенной) тепловой энергии, Гкалл (ГДж)
Qo - количество потребленной (отпущенной) тепловой энергии на отопления, Гкалл (ГДж)
Qг - количество потребленной (отпущенной) тепловой энергии на ГВС, Гкалл (ГДж)
Mi - масса теплоносителя i-го канала, т
Vi - объем теплоносителя i-го канала, м³
ti - температура теплоносителя i-го канала, °С
dt - разность температур между каналами, °С
Pi - давление теплоносителя i-го канала, МПа (кг/см²)
dP - разность давлений между каналами, МПа (кг/см²)
tвозд - температура воздуха, °С
tхв - температура холодной воды, °С
Pхв - давление холодной воды, кг/см²
Твкл - интервал времени, в котором прибор был включен, час:мин
Твыкл - интервал времени, в котором прибор находился без питания (был отключен), час:мин
Тсч - время счета тепловой энергии, час:мин
Тос - время останова счета тепловой энергии, час:мин

Аппаратные НС

1 Сбой КС ПО	5 Отказ RTC	9 Восстановление итоговых счетчиков	D Сброс по питанию
2 Отказ DATAFLASH	6 Сбой итоговых счетчиков	A Восстановление настроечных параметров	E Разряд батареи
3 Отказ SRAM	7 Сбой настроечных параметров	B Пропуск страницы архива	
4 Отказ АЦП	8 Сбой при создании архивной записи	C Системный сброс	

Флаги режимов

1 Сигнал на входе UV1	5 Сигнал на входе UV5	9 Режим ПОВЕРКА	D Летний период
2 Сигнал на входе UV2	6 Сигнал на входе UV6	A Режим НАСТРОЙКА	E Автономный режим
3 Сигнал на входе UV3	7 Сигнал на входе IN	B Режим КАЛИБРОВКА	
4 Сигнал на входе UV4	8 Сигнал на выходе OUT	C Коррекция времени	

Кан. НС1, Кан. НС2, Кан. НС3, Кан. НС4, Кан. НС5, Кан. НС6

1 Отказ ПР	3 Gv < G_отс	5 Gv > G_max	7 t < t_min, t > t_max
2 Пустая труба	4 Gotc < Gv < Gmin	6 Отказ ПТ	8 Отказ ПД

НС ТС1

1 Q1 < 0	4 dt < dt_min	7 G2*Kпр >= G1>G2	E W = W_дог
2 dP < dP_min	5 G1*Kпр >= G2 > G1	8 G1 > G2*Kпр	F Останов ТС
3 dt < 0	6 G2 > G1*Kпр	D Отсутствие питания	

НС ТС2

1 Q2 < 0	4 dt < dt_min	7 G4*Kпр >= G3>G4	E W = W_дог
2 dP < dP_min	5 G3*Kпр >= G4 > G3	8 G3 > G4*Kпр	F Останов ТС
3 dt < 0	6 G4 > G3*Kпр	D Отсутствие питания	